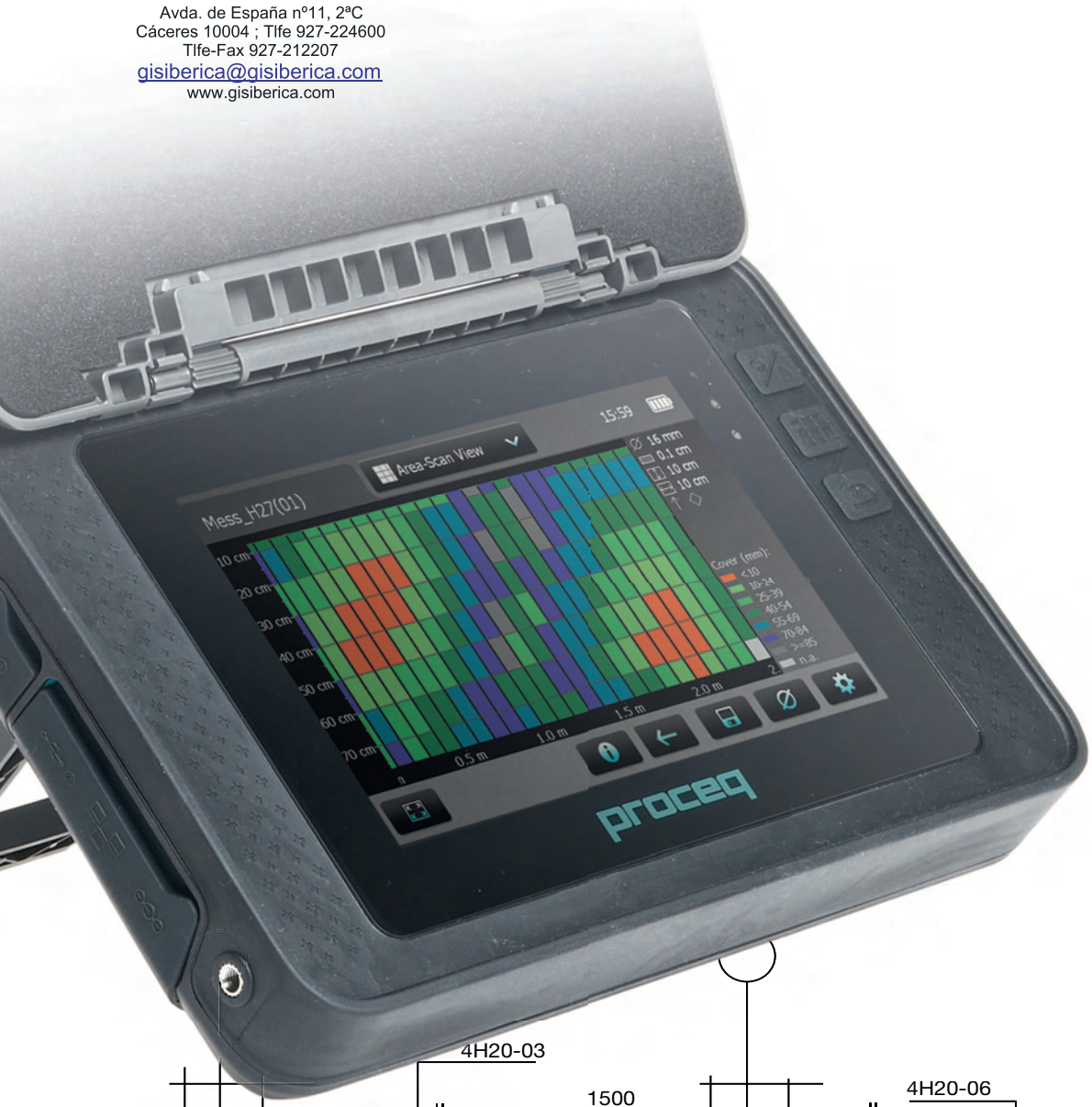
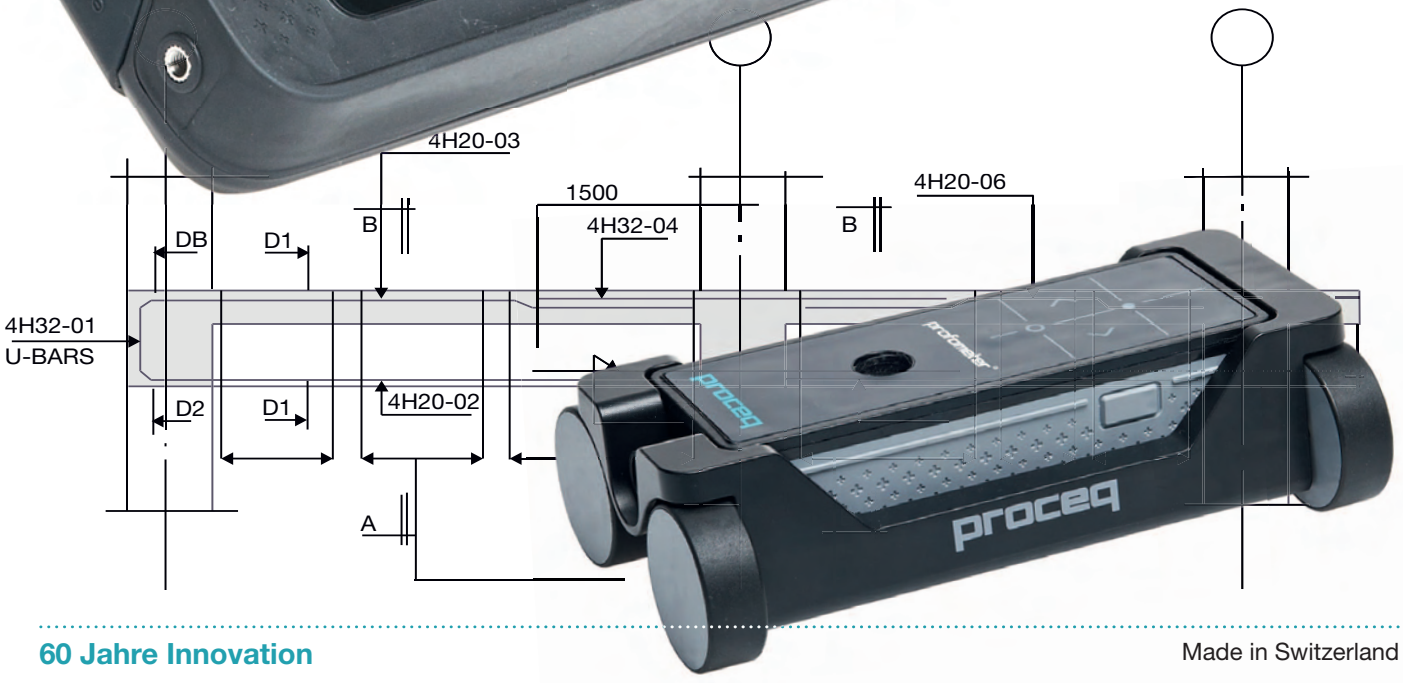
PROFOMETER®
PM-600 / PM-630
AVANZADOS MEDIDORES DE COBERTURA DE HORMIGÓN

GIS IBERICA S.L
Avda. de España nº11, 2ªC
Cáceres 10004 ; Tlfe 927-224600
Tlfe-Fax 927-212207
gisiberica@gisiberica.com
www.gisiberica.com

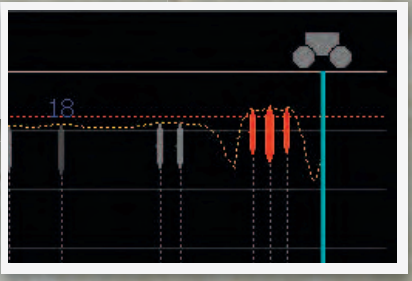




60 Jahre Innovation

Made in Switzerland

Nueva sonda universal Profometer
Mayor capacidad de detección de barras debido a la resolución más alta



Carro de sonda desmontable para medición sin sacudidas con el sistema de medición de recorrido inalámbrico de a bordo

Sonda puntual integrada para mediciones en esquinas y espacios confinados

Botones de control directamente en la sonda

LED indica la proximidad y la ubicación de barras

Sonda estándar y **de largo alcance**

Sensor de posicionamiento automáticamente registra la orientación de la sonda (horizontal, vertical, por encima de la cabeza)

Diseño ergonómico y **ligero** con **goma blanda** para mejor agarre

Sonda completamente sellada con conector **a prueba de agua**

Interfaz digital para **comunicación libre de interferencias** con la pantalla táctil Profometer

proceq

PANTALLA TÁCTIL PROFOMETER®
UNIVERSAL

Proceq – Historia de innovación desde 1954

Proceq SA of Switzerland, fundada en 1954, es un fabricante líder de instrumentos portátiles de la más alta calidad para la ejecución de ensayos no destructivos de materiales. El omnipresente martillo para ensayos de hormigón Original Schmidt, el patentado SilverSchmidt (valor Q) y el Carboteq son sólo un extracto de los inventos de los que Proceq se siente orgullosa.

Revolucionaria pantalla táctil Profometer

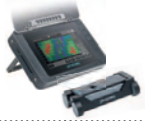
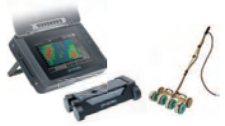
Como sucesores directos de los modelos Profometer 5+ S y Scanlog, el **Profometer PM-600** y el **Profometer PM-630** continúan la exitosa tradición que comenzó hace 40 años representando la sexta generación de Profometer.

El PM-600 y el PM-630 usan una unidad de pantalla táctil Profometer de nueva generación y de diseño protegido. Ofrecen funciones de medición y análisis in situ únicas, y un control en tiempo real del procedimiento de medición.

- **Caja diseñada especialmente para su uso bajo condiciones duras in situ, incluyendo la correa de carga, el soporte integrado y la cubierta parasol**
- **Pantalla de color de alta resolución permitiendo la medición y el análisis mejores posibles de los datos estadísticos de una jornada completa (duración de la batería > 8h)**
- **Procesador de doble núcleo que soporta diversas interfaces de comunicación y periféricos**
- **Inversión de futuro debido a las posibilidades de actualización directa a los futuros productos Profometer**

Cartera y descripción general de aplicaciones

El medidor de cobertura y los sistemas de tomografía experta de barras de Proceq permiten una evaluación exhaustiva de estructuras de hormigón.

	Medid. de cobertura básicos		**Medid. de cobertura avanzados**		**Tomografía experta de barras** *(próximamente)*	
			Puntual	Escaneado		
	Profoscope	Profoscope+	Profometer PM-600	Profometer PM-630 	Profometer PM-650 	
					Imágenes	Corrosión
Localización de barras	•	•	•	•	•	•
Medición de cobertura	•	•	•	•	•	•
Estimación de diámetros	•	•	•	•	•	•
Adquisición de datos		•	•	•	•	•
Estadística		•	•	•	•	•
Instantáneas			•	•	•	•
Exploración de línea única				•	•	•
Exploración de varias líneas				•	•	•
Exploración de área				•	•	•
Formación de imágenes 2D					•	•
Fusión de datos de corrosión						•
Posibilidades de actualizar	• →	→	• →	• →	→	

Todos los instrumentos están en conformidad con las siguientes normas:
BS 1881 Parte 204, DIN 1045 (Alemania) y SN 505 262 (Suiza).

proceq

Made in Switzerland

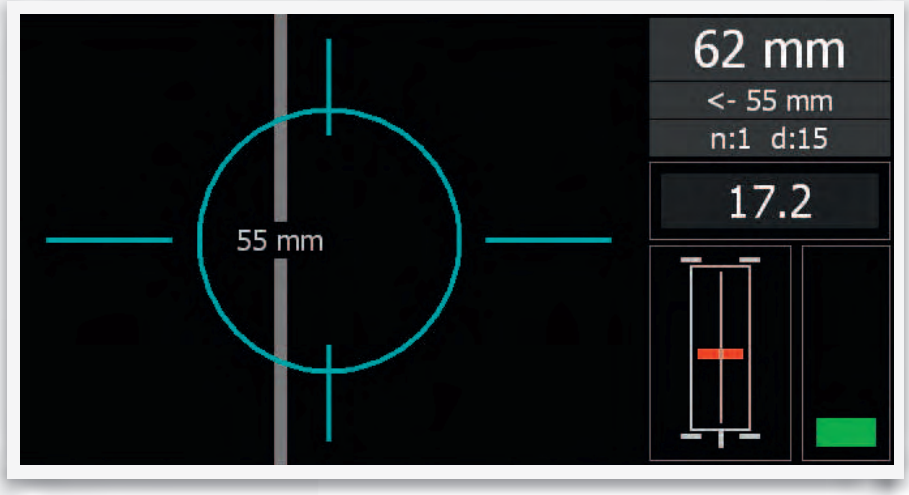
PROFOMETER® PM-600
AVANZADO MEDIDOR DE COBERTURA DE HORMIGÓN

Descripción general Profometer PM-600

Modo Localizar

Con el modo Localizar se pueden detectar exactamente la ubicación y la orientación de las barras, así como medir la cobertura y el diámetro de barra.

- **Asistencia visual para control de la velocidad y la intensidad de la señal**
- **Acceso directo a la configuración en la pantalla de medición**
- **Sonda puntual especial para zonas con acumulaciones de barras**

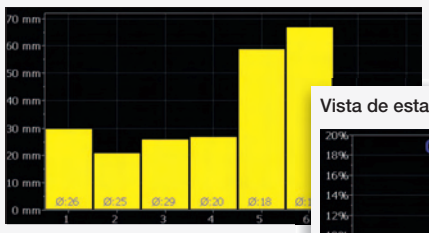


Vistas de estadística e instantánea

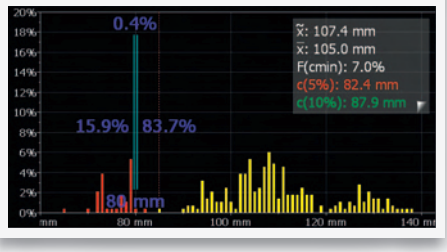
Las vistas de estadística e instantánea permiten una revisión exhaustiva de los datos medidos directamente en la pantalla.

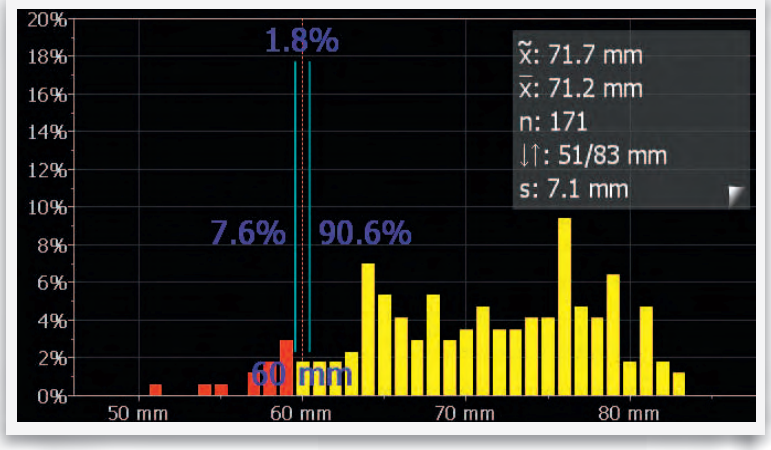
La vista de estadística presenta una descripción general gráfica de la distribución de las mediciones de cobertura. La vista de instantánea muestra la cobertura para cada barra junto con el diámetro visualizado en forma de un número.

Vista de instantánea



Vista de estadística especial de acuerdo con DBV*





- **Visualización gráfica de los valores medidos y ajuste de cobertura mínima**
- **Fácil inspección de los valores medidos directamente en la pantalla**
- **Cambio de configuración antes y después del almacenamiento**
- **Exportación de los datos a algún PC a través del software PM-Link**

*Asociación de hormigón y construcción en Alemania

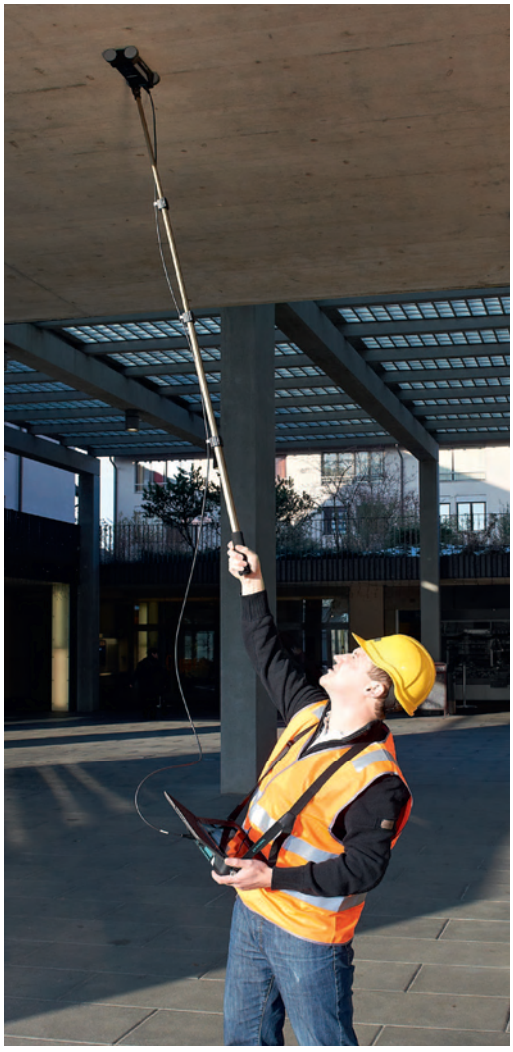
proceq

Made in Switzerland

PROFOMETER® PM-600
AVANZADO MEDIDOR DE COBERTURA DE HORMIGÓN

Ejemplos de partes estructuradas con acumulaciones de barras:

» Columnas
» Vigas
» Losas sobre columnas



Varilla de extensión telescópica con cable de sonda de 3 metros (10 ft) apropiada sobre todo para techos, columnas altas y el escaneado confortable de pisos

proceq

Made in Switzerland

PROFOMETER® PM-630
AVANZADO MEDIDOR DE COBERTURA DE ESCANEADO DE HORMIGÓN

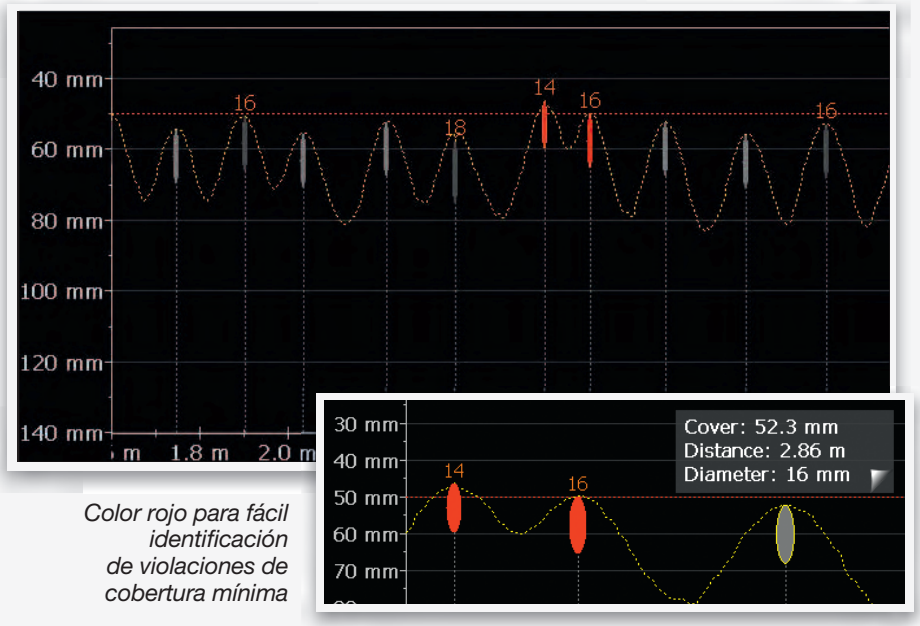
Descripción general Profometer PM-630

El sofisticado Profometer PM-630 amplía el rango de aplicaciones del Profometer PM-600 con los modos de exploración de líneas y de área, y una extensa gama de vistas estadísticas.

Exploración de línea única

Exploración lineal de gran distancia en la primera capa de barras, con o sin medición de diámetros.

- **Medición a través de largas distancias**
- **Mayor capacidad de detección de barras (resolución más alta)**
- **Ampliación y reducción para adaptar la escala de las barras según los requerimientos**
- **Cambio de configuración antes y después del almacenamiento**
- **Visualización con curva de cobertura o curva de intensidad de la señal**

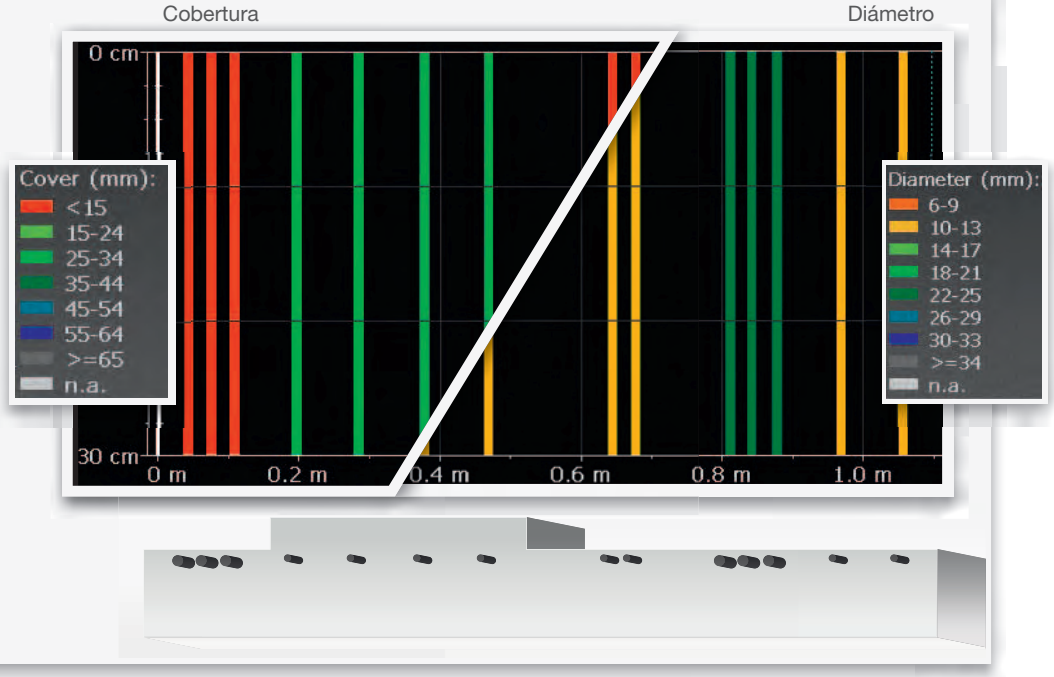


Color rojo para fácil identificación de violaciones de cobertura mínima

Exploración de varias líneas

Múltiples exploraciones de línea en la primera capa de barras a través de un área rectangular. La cobertura y el diámetro son visualizados en una sola vista.
Cada línea se puede ver individualmente en la vista de línea única.

- **Clasificación de colores en función de la configuración de cobertura y diámetro de barra**
- **Detección automática de barras diagonales**



proceq

Made in Switzerland

PROFOMETER® PM-630

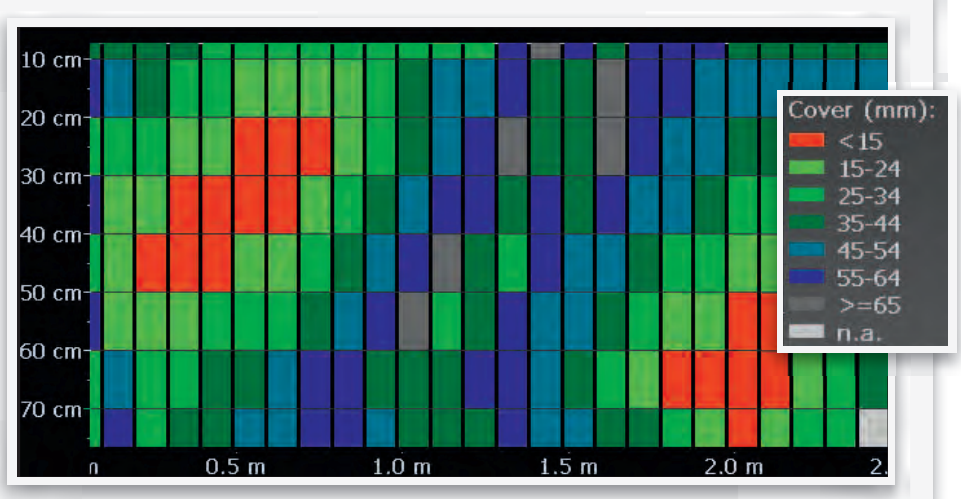
AVANZADO MEDIDOR DE COBERTURA DE ESCANEADO DE HORMIGÓN

Exploración de área

La pantalla de cuadrícula de la exploración de área permite una vista simplificada de los datos de cobertura medidos.

Es apropiada sobre todo en combinación con mediciones de campo de potencial.

- **Se puede seleccionar un tamaño de cuadrícula individual**
- **Uso en combinación con mediciones de potencial de media celda Canin+ para el análisis de corrosión**



Uso de la exploración de varias líneas o de área para:

- Muros de contención
- Intradós de losa de hormigón
- Losas de puentes
- Muros y losas con armadura

proceq

Made in Switzerland

proceq

SERVICIOS TÉCNICOS

Concepto de entrenamiento desde el medidor de cobertura de hormigón de ensayos no destructivos a la detección de barras de armadura

Los módulos de entrenamiento de Proceq se centran sobre todo en un enfoque práctico a la ejecución de ensayos rutinarios de la calidad de hormigón in situ usando la **gama completa de nuestros productos de medición de cobertura**.

Las instalaciones de entrenamiento se encuentran en la sede de Proceq en Schwerzenbach (Suiza), en Chicago (EE.UU.), en Singapur y Londres (Reino Unido). Todos los módulos de entrenamiento se llevan a cabo en inglés (posibilidad de organizarlos en alemán, francés y español sobre demanda).

Los costos del entrenamiento incluyen todos los materiales de entrenamiento y documentos necesarios, y excluyen el viaje, la acomodación y las comidas. Las fechas de los cursos son determinadas por parte de Proceq. Por favor, póngase en contacto con su representante local de Proceq.

Puntos esenciales de la detección con medidor de cobertura usando la tecnología de inducción de impulsos electromagnéticos

Descripción	Requisitos previos	Duración	Emplazamientos	N° de curso
Características del hormigón; descripción general de métodos de ensayo no destructivo; principio de tecnología de inducción de impulsos electromagnéticos y métodos para medición de cobertura, localización de barras y medición de diámetros; entrenamiento en el producto y práctico (Profoscope, Profometer PM-600, Profometer PM-630).	Cualquier formación técnica o experiencia previa con productos para ensayos no destructivos permitirá una comprensión más rápida y profunda del material del curso.	1 día	» Schwerzenbach (Zurich, Suiza) » Chicago Illinois (Estados Unidos de Norteamérica) » Singapur » Londres (Reino Unido)	970 00 500

Profoscope(+)

Medidor de cobertura básico

Obtenga el instrumento más fiable de detección de barras y de medición de profundidad de cobertura y de diámetro de barra.

Los instrumentos Profoscope se usan para determinar la ubicación y la cobertura de hormigón de las barras de armadura en estructuras de hormigón armado. Los instrumentos también pueden estimar el diámetro de barra. La función de detección de barras del Profoscope y su capacidad de identificar el punto central entre dos barras son revolucionarias.

» **Versatilidad:** La ubicación y orientación de las barras, la medición de cobertura y la medición del diámetro de barra proporcionadas por un único instrumento inalámbrico y totalmente integrado.

» **Facilidad de uso:** La interfaz de usuario intuitiva y la visualización en tiempo real hacen que el instrumento sea muy fácil de usar.

» **Durabilidad**: Una caja sellada para el uso en un ambiente duro, con cubierta de protección reemplazable, para un rendimiento durable a través de un amplio rango de temperatura.

PROFOMETER® PM-600 / PM-630
AVANZADOS MEDIDORES DE COBERTURA DE HORMIGÓN

Información de pedido

Unidades

N° DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
DA105	Profometer PM-600 consistiendo de Profometer pantalla táctil, sonda universal con carro de sonda, cable de sonda de 1.5 metros (5 ft), cargador de batería, cable USB, gis, DVD con software, documentación, correa de carga y estuche de transporte
DA106	Profometer PM-630 consistiendo de Profometer pantalla táctil, sonda universal con carro de sonda, cable de sonda de 1.5 metros (5 ft), cargador de batería, cable USB, gis, DVD con software, documentación, correa de carga y estuche de transporte
DA103	Unidad Profoscope consistiendo de Profoscope, kit de ensayo de iniciación, pilas, bolsa de lona, correa de carga, gis, documentación
DA104	Unidad Profoscope+ consistiendo de Profoscope+, kit de ensayo de iniciación, pilas, tarjeta de memoria, cable USB, bolsa de lona, correa de carga, gis, documentación, software ProfoLink

Actualizaciones

392 00 115	Actualización de software de Profometer PM-600 a PM-630

Accesorios

392 40 040	Varilla de extensión telescópica con cable de sonda de 3 metros (10 ft)
327 01 063	Cable de sonda de 3 metros (10 ft)
327 01 068	Cable de sonda de 10 metros (33 ft)
390 00 270	Bloque de ensayo Profometer
327 01 053	Cargador rápido (externo)
327 01 033	Batería completa
392 00 004S	Película de protección autoadhesiva para sonda (juego de 3)
325 34 018S	Gis (juego de 10)

Proceq SA
Ringstrasse 2
8603 Schwerzenbach
Suiza

Especificaciones técnicas

Rango de medición de cobertura	Hasta 185 mm (7.3“)
Exactitud de medición de cobertura	De ± 1 mm a ± 4 mm (de 0.04” a 0.16”)
Resolución de medición	Depende de diámetro y cobertura
Exactitud de medición de recorrido en superficie lisa	De ± 3 mm (0.12”) + 0.5% a 1.0%
Pantalla	Pantalla de colores de 7”, 800x480 píxeles
Rango de medición de diámetro	Hasta 63 mm (2.5“)
Exactitud de medición de diámetro	± 1 tamaño de barra
Memoria	Memoria flash interna de 8 GB
Configuración regional	Se soportan unidades métricas e imperiales y varios idiomas
Batería	Polímero de litio, 3.6 V, 14.0 Ah
Duración de las pilas	> 8h (en modo de operación estándar)
Red eléctrica	9 V – 15 V / 2.0 A
Peso (del dispositivo de visualización)	Alrededor de 1525 g (incl. batería)
Temperatura de servicio	0°C – 30°C (cargando , instrumento funcionando) 0°C – 40°C (cargando, instrumento apagado) -10°C – 50°C (no cargando)
Humedad	< 95 % HR, sin condensar
Clasificación IP	IP54
Normas y Directivas	Certificación CE

El equipo de carga es sólo para uso en el interior (ninguna clasificación IP)

Servicio postventa y soporte

Proceq provee el mejor soporte y servicio postventa disponible en la industria a través de los centros de servicio postventa certificados globales de Proceq. Lo mismo resulta en un soporte completo para el Profometer PM-6xx mediante nuestro servicio postventa y establecimientos de soporte globales.

Información de garantía

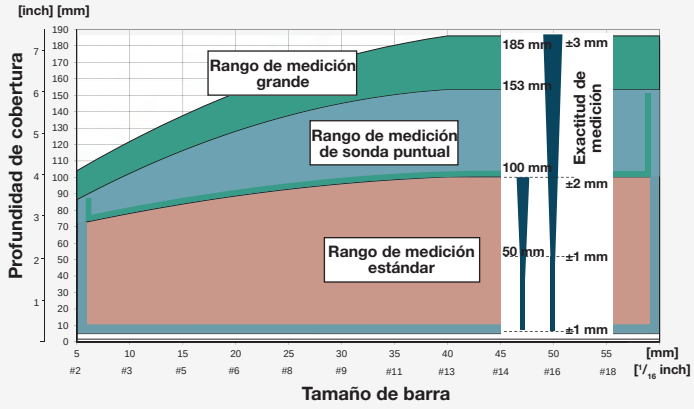
Cada instrumento dispone de la garantía Proceq estándar y de las opciones de garantía extendida.

» Componentes electrónicos del instrumento: 24 meses
» Elementos mecánicos del instrumento: 6 meses

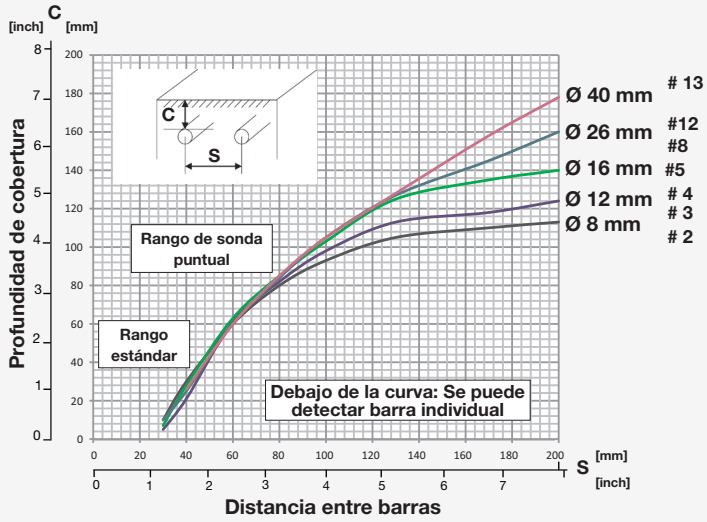
Sujeto a modificaciones sin previo aviso. Toda la información contenida en esta documentación se presenta de buena fe y se supone correcta. Proceq SA no asume garantía y excluye cualquier responsabilidad con respecto a la integridad y/o la exactitud de la información. Para el uso y la aplicación de cualquier producto fabricado y/o vendido por Proceq SA se remite explícitamente a las instrucciones de servicio correspondientes.

810 392 01S ver 11 2013 © Proceq SA, Suiza. Todos los derechos reservados.

El rango de medición del Profometer



Resolución sin igual



La tecnología

El Profometer PM-600/630 utiliza la **tecnología de inducción de impulsos electromagnéticos** para detectar las barras. Disposiciones de varias bobinas en la sonda se cargan periódicamente mediante impulsos de corriente, lo que genera un campo magnético.

En la superficie de cualquier material conductor de corriente eléctrica dentro del campo magnético se producen corrientes de remolino. Dichas corrientes inducen un campo magnético en sentido opuesto. El cambio de tensión resultante puede utilizarse para la medición.

El **procesamiento avanzado de las señales** permite la localización de una barra, la determinación de la cobertura y la estimación del diámetro de barra. Este método no es afectado por ningún material no conductivo tal como hormigón, madera, plástico, tabiques, etc.

Sin embargo, cualquier tipo de material conductivo dentro del campo magnético influirá en la medición.